

**PENERAPAN STRATEGI *MATHEMATICAL INVESTIGATION* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS V SD NEGERI 014 SUNGAI PUTIH
KECAMATAN TAPUNG KABUPATEN
KAMPAR**



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**IRMA
11018204204**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

**PENERAPAN STRATEGI *MATHEMATICAL INVESTIGATION* NTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS V SD NEGERI 014 SUNGAI PUTIH
KECAMATAN TAPUNG KABUPATEN
KAMPAR**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan Islam
(S.Pd.I)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**IRMA
11018204204**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
1434 H/2013 M**

PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “*Penerapan Strategi Mathematical Investigation Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar*”, oleh Irma, NIM. 11018204204 dapat diterima untuk diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pekanbaru, Shafar 1434 H
10 Januari 2013

Menyetujui

Ketua Jurusan
Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Pembimbing

Sri Murhayati, M.Ag.

Melly Andriani, M.Pd.

ABSTRAK

Irma (2012) : Penerapan Strategi *Mathematical Investigation* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar

NIM : 11018204204

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*class action research*). Berdasarkan hasil pengamatan di kelas V SDN 014 Sei Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, ditemui beberapa fenomena tentang masalah rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika, seperti; 1) dari 30 siswa yang ada hanya 16 orang (53.3%) yang mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 65 yang telah ditetapkan di SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. 2) di antara 30 siswa hanya 10 sampai 11 orang yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan benar ketika dilakukan evaluasi dengan tanya jawab dan 3) hasil evaluasi yang dilaksanakan sebagian besar siswa tidak bisa menyelesaikan soal yang diberikan sesuai dengan waktu yang ditetapkan oleh guru. Untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa tersebut penulis menerapkan strategi *Mathematical Investigation*. Rumusan masalah untuk penelitian ini adalah: bagaimana pembelajaran dengan *Mathematical Investigation* yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar?.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus tiap siklus dilakukan dalam dua kali pertemuan, data yang di uraikan adalah sebelum tindakan, pada Siklus I dan Siklus II. Agar penelitian tindakan kelas ini berhasil dengan baik tanpa hambatan yang mengganggu kelancaran penelitian, peneliti menyusun tahapan-tahapan yang dilalui dalam penelitian tindakan kelas, yaitu: 1) Perencanaan/persiapan tindakan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) Observasi, dan Refleksi.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa melalui strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran Matematika kelas V 014 Sei Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada skor dasar hasil belajar yang diperoleh yaitu sebanyak 11 orang yang mencapai KKM atau 37 dengan rata-rata hasil belajar sebesar 61. Pada siklus I hasil belajar matematika yang diperoleh siswa adalah jumlah siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar adalah sebesar 57. Rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 69 atau 17 orang yang mencapai KKM dan dikategorikan tidak tuntas. Sedangkan pada siklus II sebanyak 27 orang yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 90.

PENGHARGAAN



Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Penerapan Strategi *Mathematical Investigation* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar”**

Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang peneliti miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang peneliti menerima kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Dalam penulisan skripsi ini juga tidak luput dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan ribuan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H.M. Nazir, selaku Rektor UIN SUSKA Riau beserta Staf.
2. Drs. H. Promadi, M.A.,Ph.D, Caretaker Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau.
3. Ibu Sri Murhayati, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
4. Ibu Melly Andriani, M.Pd., selaku pembimbing yang telah banyak berperan dan memberikan bimbingan hingga selesainya penulisan PTK ini.

5. Seluruh Dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SUSKA Riau yang telah membekali ilmu kepada peneliti.
6. Rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini.

Terakhir atas segala jasa dan budi baik dari semua pihak yang tersebut di atas peneliti mengucapkan terima kasih. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin.

Pekanbaru, Mei 2013

PENULIS

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	
PENGESAHAN	
PENGHARGAAN	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Istilah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Kerangka Teoretis	7
B. Penelitian yang Relevan	21
C. Indikator Keberhasilan	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Waktu Penelitian	24
B. Variabel yang Diselidiki	24
C. Subjek dan Objek Penelitian	24
D. Rencana Tindakan	24
E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Analisa Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Deskripsi Setting Penelitian	30
B. Hasil Penelitian	33
C. Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....	67
A. Kesimpulan.....	67
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

		Halaman
1. Tabel IV.1	Keadaan Guru Sekolah Dasar Negeri 014 Sei Putih.....	31
2. Tabel IV.2	Keadaan Siswa Sekolah Dasar Negeri 014 Sei Putih	32
3. Tabel IV.3	Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar Negeri 014 Sei Putih	33
4. Tabel IV.4	Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan	34
5. Tabel IV.5	Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I Pertemuan I dan II	41
6. Tabel IV.6	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan I dan II	43
7. Tabel IV.7	Hasil Belajar Siswa Siklus I	46
8. Tabel IV.8	Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II Pertemuan I dan II	55
9. Tabel IV.9	Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan I dan II	57
10. Tabel IV.10	Hasil Belajar Siswa Siklus II	61
11. Tabel IV.11	Rekapitulasi Kategori Klasifikasi Standar Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika pada Data Awal, Siklus I dan II.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sekolah dasar bertujuan untuk menyiapkan peserta didik yang beriman, bertaqwa, kreatif dan inovatif serta berwawasan keilmuan dan juga bersiap melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi. Usaha menyiapkan peserta didik untuk tujuan tersebut diperlukan seperangkat pembelajaran yang diberikan kepada siswa. Salah satu pelajaran yang dimaksud adalah pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempunyai keterkaitan paling banyak dengan cabang ilmu yang lain, ilmu yang bersifat universal. Matematika merupakan ilmu yang mendasari pengembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi ini dilansiasi oleh perkembangan Matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis teori peluang dan Matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Untuk itu diperlukan adanya motivasi yang tinggi untuk mencapai basil belajar yang optimal.

Tujuan pembelajaran matematika agar peserta didik memiliki kemampuan, yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau alogaritma, secara luwes, akurat dan efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi

- matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan penafsiran solusi yang diperoleh.
 4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
 5. Memiliki sifat saling menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹

Untuk mencapai tujuan tersebut, tugas dan peranan guru sebagai pendidik profesional sesungguhnya sangat kompleks, tidak terbatas pada saat berlangsungnya interaksi edukatif di dalam kelas, yang lazim disebut proses belajar mengajar. Guru juga bertugas sebagai administrator, evaluator, konselor, dan lain-lain sesuai dengan sepuluh kompetensi (kemampuan) yang dimilikinya. Namun sebagai inti dari kegiatan pendidikan sekolah, proses belajar mengajar sangat menentukan hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa.

Salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa pada SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung khususnya pada kelas V disebabkan penerapan strategi pembelajaran yang kurang pas. Usaha yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa seperti menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, menggunakan media-media penunjang peningkatan pembelajaran, menyiapkan buku-buku pedoman, berkomunikasi dengan baik, memberikan respons, melibatkan siswa dalam aktivitas, mengadakan penyesuaian dengan kondisi siswa, melaksanakan dan mengelola pembelajaran, menguasai materi pelajaran,

¹ Depdiknas, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta : Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas, 2006, hlm. 40.

memperbaiki dan mengevaluasi pembelajaran, dan memberikan bimbingan, berinteraksi dengan sejawat.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa guru telah berusaha meningkatkan hasil belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun berdasarkan studi pendahuluan yang penulis lakukan, penulis menemukan gejala-gejala dalam proses pembelajaran Matematika, yaitu sebagai berikut :

1. Dari 30 siswa yang ada hanya 16 orang (53.3%) yang mampu mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 65 yang telah ditetapkan di SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar dengan perolehan rata-rata kelas 61%.
2. Di antara 30 siswa hanya 10 sampai 11 orang yang tuntas menyelesaikan soal ketika dilakukan evaluasi.
3. Hanya 15 orang siswa (50%) dari 30 orang siswa yang dapat menjelaskan PR.

Rendahnya nilai siswa disebabkan oleh sulitnya siswa memahami konsep-konsep materi pelajaran. Sulitnya siswa memahami materi pembelajaran ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap materi, sedangkan proses belajar mengajar yang diterapkan guru selama ini belum menerapkan pembelajaran secara berkelompok, siswa selalu mengerjakan soal secara individu. Selama ini guru telah melakukan upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika yaitu menggunakan metode yang bervariasi, yaitu: tanya jawab, latihan dan memberikan tambahan contoh soal dan membantu kesulitan siswa secara individu. Akan tetapi metode yang digunakan tetap tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan adalah menerapkan tipe pembelajaran yang bertujuan mengaktifkan siswa yaitu supaya siswa mau bertanya tentang materi yang sedang dipelajari terlebih dahulu kepada teman sekelompoknya, bersemangat untuk mengerjakan latihan serta mempunyai rasa tanggung jawab dengan tugas dan kelompoknya. Maka perlu digunakan pembelajaran kooperatif. Salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif dengan *Mathematical Investigation*. Strategi ini merupakan penyelidikan tentang suatu masalah yang dapat dikembangkan menjadi model matematika, berpusat pada tema tertentu berorientasi pada kajian atau eksplorasi mendalam dan bersifat *Open-ended*. Kegiatan belajar yang dilaksanakan dapat berupa *cooperative learning*. Siswa dibentuk dalam 3-5 orang (*cooperative learning*). Mereka diminta membahas atau membicarakan cara menyelesaikan. Setelah hasil penyelidikan dari kelompok yang sudah bisa menjawab diminta untuk menyampaikan kepada teman lainnya.²

Hal yang menarik dari Strategi pembelajaran kooperatif adalah adanya harapan selain memiliki dampak pembelajaran, yaitu berupa peningkatan prestasi atau hasil belajar peserta didik, juga mempunyai dampak pengiring seperti relasi sosial, penerimaan terhadap peserta didik yang di anggap lemah, harga diri, norma akademik dan pemberian pertolongan pada yang lain.³

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian menerapkan strategi pembelajaran *mathematical Investigation* yang dapat dilaksanakan dengan *Cooperative learning* dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar matematika dengan judul “Penerapan Strategi *Mathematical Investigation* untuk

² Gatot Muhsetyo, *Pembelajaran Matematika SD*, Jakarta: UT, 2007, hlm. 1.31

³ *Ibid*

Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar”.

B. Definisi Istilah

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah maka, perlu dijelaskan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Strategi *Mathematical Investigation* merupakan penyelidikan tentang masalah yang dapat dikembangkan menjadi model matematika, berpusat pada tema tertentu, berorientasi pada kajian atau eksplorasi mendalam dan bersifat open-ended.⁴
2. Hasil Belajar Matematika adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi murid, hasil belajar merupakan berakhirnya batas dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian atau (proses, cara, perbuatan mencapai) tujuan pengajaran.⁵

Maksud judul diatas adalah untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan memberikan evaluasi pembelajaran yang berorientasi pada kajian atau explorasi mendalam dan bersifat open ended yaitu dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa dalam menjawab masalah dengan jawaban yang benar. Dengan begitu dapat merangsang merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru dan tipe pembelajaran ini bertujuan mengaktifkan siswa yaitu supaya siswa mau bertanya tentang materi yang sedang dipelajari dahulu kepada teman sekelompoknya, dan bersemangat untuk mengerjakan latihan serta mempunyai rasa tanggung jawab dengan tugas dan kelompoknya.

⁴ *Ibid*

⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Proses Pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta, 2000, hlm. 3

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut: bagaimana pembelajaran dengan *Mathematical Investigation* yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar?

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan pembelajaran dengan *Mathematical Investigation* yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa yang terdapat di kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna untuk:

- a. Bagi siswa meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran mata pelajaran Matematika.
- b. Bagi guru diharapkan tipe pembelajaran Strategi *Mathematical Investigation* dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran Matematika
- c. Bagi sekolah, strategi *mathematical investigation* sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan dan bahan masukan dalam rangka meningkatkan hasil belajar matematika
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat dijadikan landasan berpijak dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dalam ruang lingkup yang lebih luas.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teoretis

1. Strategi Pembelajaran

a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Wina Sanjaya dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal*. Jadi, dengan demikian strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.¹

Berdasarkan pengertian tersebut, ada dua hal yang patut kita cermati. Pertama, strategi pembelajaran merupakan rencana tindakan termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya / kekuatan dalam pembelajaran. Ini berarti penyusunan suatu strategi baru sampai pada proses penyusunan rencana kerja belum sampai pada tindakan. Kedua, strategi disusun untuk mencapai tujuan tertentu. Artinya, arah dari semua keputusan penyusunan strategi adalah pencapaian tujuan. Dengan demikian, penyusunan langkah-langkah pembelajaran, pemanfaatan berbagai fasilitas dan sumber belajar semuanya diarahkan dalam upaya pencapaian tujuan. Oleh sebab itu, sebelum menentukan strategi, perlu dirumuskan tujuan yang jelas yang dapat diukur keberhasilannya, sebab tujuan adalah rohnya dalam implementasi suatu strategi.

¹ Wina Sanjaya, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Kencana, 2007, hlm. 23

Lain halnya dengan Saiful berpendapat bahwa secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Lebih lanjut dikatakan, jika dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi² diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.²

Menurut Nana Sudjana ada tiga hal pokok yang harus diperhatikan guru dalam melaksanakan strategi mengajar yang meliputi hal-hal berikut :

1) Tahapan mengajar.

Secara umum ada tiga tahapan pokok dalam strategi mengajar, yakni tahap pemula (prainstruksional), tahap pengajaran (instruksional), dan tahap penilaian dan tindak lanjut.

2) Pendekatan mengajar.

Dalam proses pengajaran, intinya adalah kegiatan belajar para siswa. Tinggi rendahnya kadar kegiatan belajar banyak dipengaruhi oleh pendekatan mengajar yang digunakan guru.

3) Prinsip mengajar.

Prinsip mengajar atas dasar mengajar merupakan usaha guru dalam menciptakan dan mengkondisi situasi belajar-mengajar agar siswa melakukan kegiatan belajar secara optimal.³

² Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, hlm. 5

³ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung : Sinar baru algesindo, 2005, hlm. 15

b. Jenis-jenis Strategi Pembelajaran

Rowntree menyatakan ada beberapa strategi pembelajaran yang dapat digunakan. Ia mengelompokkan ke dalam strategi penyampaian penemuan atau *exposition-discovery learning*, dan strategi pembelajaran kelompok dan strategi pembelajaran individual atau *groups-individual learning*.⁴

Ditinjau dari cara penyajian dan pengolahannya, strategi pembelajaran juga dapat dibedakan antara strategi pembelajaran deduktif dan strategi pembelajaran induktif. Strategi pembelajaran deduktif adalah strategi pembelajaran yang dilakukan dengan mempelajari konsep-konsep terlebih dahulu untuk kemudian dicari kesimpulan dan ilustrasi-ilustrasi; atau bahan pelajaran yang dipelajari dimulai dari hal-hal yang abstrak, kemudian secara perlahan-lahan menuju hal yang konkret. Strategi ini disebut juga strategi pembelajaran dari umum ke khusus. Sebaliknya dengan strategi induktif, pada strategi ini bahan yang dipelajari dimulai dari hal-hal yang konkret atau contoh-contoh yang kemudian secara perlahan siswa dihadapkan pada materi yang kompleks dan sukar. Strategi ini kerap dinamakan strategi pembelajaran dari khusus ke umum.

2. Strategi *Mathematical Investigation*

a. Pengertian strategi *Mathematical Investigation*

Gatot mengemukakan bahwa penyelidikan matematis adalah penyelidikan tentang masalah yang dapat dikembangkan menjadi model matematika, berpusat pada tema tertentu, berorientasi pada kajian atau

⁴ Wina Sanjaya, *Op. Cit*, hlm. 126

eksplorasi mendalam, dan bersifat *open-ended*. Kegiatan belajar yang dilaksanakan dapat berupa *cooperative learning*.⁵ Pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* diawali dengan memberikan masalah terbuka kepada siswa. Kegiatan pembelajaran harus mengarah dan membawa siswa dalam menjawab masalah dengan banyak cara serta mungkin juga dengan banyak jawaban (yang benar), sehingga merangsang kemampuan intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.

Strategi investigasi ini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam mengembangkan sikap dan pengetahuannya tentang matematika sesuai dengan kemampuan masing-masing sehingga akibatnya memberikan hasil belajar yang lebih bermakna pada siswa. Dengan demikian investigasi merupakan pendekatan yang sangat berguna dalam pembelajaran matematika. Dengan investigasi selain siswa belajar matematikanya juga mereka mendapatkan pengertian yang lebih bermakna tentang penggunaan matematika tersebut di berbagai bidang.⁶

Berdasarkan pengertian dari pembelajaran dengan Strategi *Mathematical Investigation* di atas strategi ini merupakan salah satu langkah pembelajaran yang dapat diaplikasikan dengan pembelajaran kooperatif. Oleh karena itu perlu dikemukakan apa itu pembelajaran kooperatif.

Hal yang menarik dari strategi pembelajaran kooperatif adalah adanya harapan selain memiliki dampak pembelajaran, yaitu berupa peningkatan prestasi atau hasil belajar peserta didik, juga mempunyai dampak pengiring

⁵ Gatot Muhsetyo, dkk, *Loc. Cit*

⁶ [http:// mat.um.ac.id/AlatPeraga/PBM/Pendekatan_investigasi%20P3G.pdf](http://mat.um.ac.id/AlatPeraga/PBM/Pendekatan_investigasi%20P3G.pdf)

seperti relasi social, penerimaan terhadap peserta didik yang dianggap lemah, harga diri, norma akademik dan pemberian pertolongan pada yang lain⁷.

Slavin mengemukakan dua alasan, yaitu:

- 1) Penggunaan strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan social, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.
- 2) Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan⁸.

b. Langkah-langkah Strategi *Mathematical Investigation*

Langkah-langkah penerapan strategi *mathematical investigation* adalah:

- 1) Siswa dikelompokkan ke dalam kelompok kooperatif 3-5 orang
- 2) Guru menyampaikan suatu masalah *Open Ended* yang telah ditentukan tema sebelumnya
- 3) Siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan tersebut
- 4) Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- 5) Guru dan siswa merefleksikan pelajaran.⁹

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Sebelum dijelaskan pengertian hasil belajar, peneliti merasa perlu mengemukakan tentang pengertian belajar karena proses belajar berkaitan dengan pencapaian hasil belajar. Para ahli psikologi dan pendidikan mengemukakan rumusan yang berlainan sesuai dengan bidang keahlian

⁷ *Ibid*

⁸ Wina Sanjaya, *Loc. Cit*

⁹ Gatot Muhsetyo, *Loc. Cit*

mereka masing-masing. Tentu saja mereka mempunyai alasan yang dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah. Untuk lebih jelasnya akan dikemukakan beberapa pendapat para ahli mengenai definisi belajar.

Hartono mengemukakan bahwa belajar merupakan usaha individu untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara keseluruhan. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan,. Sedangkan ciri-ciri perubahan yang terjadi dari belajar seperti;

- 1) Perubahan terjadi secara sadar.
- 2) Bersifat kontiniu, dan fungsional.
- 3) Bersifat positif, dan aktif.
- 4) Bersifat permanen.
- 5) Perubahan terjadi secara terarah dan bertujuan.
- 6) Mencakup seluruh aspek tingkah laku.¹⁰

Slameto mendefinisikan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya¹¹.

Paul Suparno dalam Sardiman mengemukakan beberapa prinsip dalam belajar yaitu:

- 1) Belajar berarti mencari makna. Makna diciptakan oleh murid dari apa yang mereka lihat, dengar, rasakan dan alami.
- 2) Konstruksi makna adalah proses yang terus menerus.
- 3) Belajar bukanlah kegiatan mengumpulkan fakta, tetapi merupakan pengembangan pemikiran dengan membuat pengertian yang baru. Belajar bukanlah hasil perkembangan, tetapi perkembangan itu sendiri.
- 4) Hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman subjek belajar dengan dunia fisik dan lingkungannya.
- 5) Hasil belajar seseorang tergantung pada apa yang telah diketahui, si subjek belajar, tujuan, motivasi yang mempengaruhi proses interaksi dengan bahan yang sedang dipelajari.¹²

¹⁰ Hartono, *Strategi Pembelajaran*, Pekanbaru : LSFK2P, 2000, hlm.1

¹¹ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003, hlm. 2

¹² Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rajawali Pers, 2004, hlm.38

Nana Sudjana dalam Tulus Tu'u mengemukakan bahwa belajar adalah proses aktif. Belajar adalah proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu. Tingkah laku sebagai hasil proses belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal. Berdasarkan pendapat ini, perubahan tingkah lakulah yang menjadi intisari hasil pembelajaran¹³.

Perubahan perilaku terjadi dalam kegiatan belajar, sebagaimana dikemukakan oleh Dimiyati bahwa belajar merupakan suatu proses internal yang kompleks, yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah yang meliputi unsur afektif, dalam matra afektif berkaitan dengan sikap, nilai-nilai, interes, apresiasi, dan penyesuaian perasaan sosial¹⁴.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut, dapat dijelaskan bahwa belajar merupakan segenap rangkaian kegiatan atau aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya berupa penambahan pengetahuan atau kemahiran berdasarkan alat indera dan pengalamannya. Oleh sebab itu apabila setelah belajar peserta didik tidak ada perubahan tingkah laku yang positif dalam arti tidak memiliki kecakapan baru serta wawasan pengetahuannya tidak bertambah maka dapat dikatakan bahwa belajarnya belum sempurna.

Hasil belajar menurut Dimiyati dan Mujiono:

Hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi murid, hasil belajar merupakan berakhirnya batas dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak

¹³ Tu'u, *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Murid*, Jakarta : Grasindo, 2004, hlm.64

¹⁴ Dimiyati dan Mudjiono. *Op. Cit*, hlm 18-32

guru, suatu pencapaian atau (proses, cara, perbuatan mencapai) tujuan pengajaran. Pada bagian lain merupakan peningkatan kemampuan mental murid. Hasil belajar tersebut dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor dan dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, suatu transfer belajar.¹⁵

Hakikat hasil belajar yang dapat mewujudkan tujuan pembelajaran matematika adalah perubahan tingkah laku yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Hamzah mengemukakan bahwa hasil belajar biasanya mengikuti pelajaran tertentu yang harus dikaitkan dengan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.¹⁶ Dalam konteks tulisan ini, yang diukur dari hasil belajar murid pada mata pelajaran matematika, mengacu dari berbagai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah tujuan pembelajaran yang disusun berdasarkan ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yaitu kemampuan murid dalam memahami dan menguasai materi pelajaran matematika terutama pada perolehan konsep terhadap materi matematika. Dimana ranah kognitif ini terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Pemahaman yaitu menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya misalnya dalam pembelajaran matematika yaitu: guru menuliskan soal yang berhubungan dengan materi yang telah lalu dan yang ada kaitannya

¹⁵ *Ibid*, hlm. 3

¹⁶ Hamzah. B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, Jakarta : Bumi Aksara, 2007, hlm. 139

dengan materi yang akan dipelajari. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman murid terhadap materi yang diajarkan.

Aplikasi yaitu menerapkan pengetahuan ke dalam kehidupan nyata. Contoh aplikasi dalam pembelajaran matematika yaitu: contoh penerapan rumus keliling suatu bangun datar untuk mengetahui berapa keliling bangun datar yang ada dalam kehidupan nyata murid. Analisis yaitu memilih suatu integritas menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian ke dalam bentuk menyeluruh. Sedangkan evaluasi yaitu pemberian keputusan tentang nilai sesuatu yang mungkin dilihat dari segi tujuan, cara kerja, metode, dan sebagainya.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian organisasi, dan internalisasi. Sedangkan ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar, keterampilan, dan kemampuan bertindak. Ranah psikomotor ini memiliki enam tingkatan keterampilan yakni keterampilan gerakan refleks, keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, kemampuan konseptual, kemampuan di bidang fisik, dan keterampilan gerakan-gerakan dari yang sederhana sampai yang kompleks. Ketiga ranah tersebut seiring sejalan dalam pelaksanaannya. Sebagai contoh murid yang benar-benar menguasai materi tentang pecahan maka akan muncul hasrat atau keinginan untuk mempelajari lebih dalam lagi tentang materi tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka yang dimaksud hasil belajar adalah proses atau kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan suatu perubahan

demikian memperoleh suatu pencapaian dan perubahan tersebut berupa kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik. Dalam penelitian ini hasil belajar Matematika termasuk pada kemampuan kognitif, yang karena peneliti mengevaluasi siswa dengan memberikan soal secara tertulis.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar secara garis besar dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam diri seseorang dan faktor luar. Salah satu faktor luar yang mempengaruhi hasil belajar adalah metode yang dipergunakan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Slameto mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Yang termasuk dalam faktor intern seperti, faktor jasmaniah, faktor psikologis dan faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dapatlah dikelompokkan menjadi tiga faktor yaitu, faktor keluarga, faktor sekolah (organisasi) dan faktor masyarakat.¹⁷ Hal senada juga dikemukakan oleh Surya bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar dapat berada dalam diri murid itu sendiri (faktor internal), dan dapat pula berada diluar dirinya (faktor eksternal).¹⁸

¹⁷ Slameto, *Op. Cit*, hlm. 54

¹⁸ Surya, *Kapita Selekta Kependidikan SD*, Jakarta : Universitas Terbuka, 2001, hlm. 11

Muhibbin Syah juga menambahkan bahwa baik buruknya situasi proses belajar mengajar dan tingkat pencapaian hasil proses instruksional itu pada umumnya bergantung pada faktor-faktor yang meliputi: 1) karakteristik murid: 2) karakteristik guru: 3) interaksi dan Metode: 4) karakteristik kelompok: 5) fasilitas fisik: 6) mata pelajaran: dan 7) lingkungan alam sekitar.¹⁹

Sedangkan menurut Tulus Tu'u faktor yang mempengaruhi prestasi belajar murid yaitu sebagai berikut:

1) Kecerdasan

Artinya bahwa tinggi rendahnya kecerdasan yang dimiliki seorang murid sangat menentukan keberhasilannya untuk mencapai prestasi belajar, termasuk prestasi-prestasi lain sesuai dengan kecerdasan yang ada pada dirinya.

2) Bakat.

Bakat diartikan sebagai kemampuan yang ada pada seseorang yang di bawahnya sejak lahir sebagai warisan dari orang tuanya.

3) Minat dan perhatian

Minat adalah kecenderungan besar terhadap sesuatu. Perhatian adalah melihat dan mendengar dengan baik dan teliti terhadap sesuatu. Minat dan perhatian saling berkaitan erat satu dengan yang lainnya, minat dan perhatian yang tinggi pada suatu materi akan memberikan dampak yang baik bagi prestasi belajar murid.

4) Motif

Motif adalah dorongan yang membuat seseorang berbuat sesuatu, motif selalu mendasari dan mempengaruhi setiap usaha serta kegiatan seseorang untuk mencapai tujuan yang di inginkan. Dalam belajar, jika murid mempunyai motif yang kuat hal ini akan memperbesar usaha dan kegiatannya mencapai prestasi yang lebih baik.

5) Cara belajar

¹⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, Jakarta : Raja Wali Pers, 2006, hlm. 144

Keberhasilan studi murid dipengaruhi oleh cara belajarnya. Cara belajar yang efisien memungkinkan murid mencapai prestasi yang tinggi dibandingkan dengan cara belajar yang tidak efisien.

6) Lingkungan keluarga

Keluarga merupakan salah satu potensi yang besar dan positif yang sangat berpengaruh terhadap prestasi murid.

7) Sekolah

Sekolah adalah lingkungan kedua yang berperan besar memberi pengaruh pada prestasi belajar murid.²⁰

Hal senada dikemukakan oleh Hartono bahwa faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran yaitu kondisi internal (yang berasal dari dalam diri) yang dikelompokkan dari dua aspek yaitu aspek psik dan psikis, serta kondisi eksternal yaitu keadaan di luar diri anak seperti ruang belajar anak, penerangan, sarana belajar dan interaksi.²¹

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan, maka dapat dijelaskan bahwa secara garis besar faktor yang mempengaruhi belajar dibagi dalam dua kategori yaitu faktor intern (bersumber dari dalam diri murid) dan faktor ekstern (dari luar diri). Namun kondisi tersebut tentunya berbeda-beda antara satu murid dengan murid lainnya, termasuk di dalamnya adalah interaksi dan metode yang dipergunakan guru dalam mengajar.

c. Tujuan dan Manfaat Hasil Belajar

7) Tujuan Penilaian Hasil Belajar , tujuan penilaian hasil belajar meliputi

tujuan umum dan tujuan khusus yaitu:

a) Tujuan umum penilaian hasil belajar antara lain:

²⁰ Tu'u. *Op Cit.* hlm. 78

²¹ Hartono. *Op Cit.* hlm. 11

- (1) Menilai pencapaian kompetensi peserta didik
- (2) Memperbaiki proses pembelajaran
- (3) Sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan belajar siswa
- b) Tujuan khusus penilaian hasil belajar antara lain:
 - (1) Mengetahui kemajuan dan hasil belajar siswa
 - (2) Mendiagnosis kesulitan belajar
 - (3) Memberikan umpan balik/perbaikan proses belajar mengajar
 - (4) Penentuan kenaikan kelas
 - (5) Memotivasi belajar siswa dengan cara mengenal dan memahami diri dan merangsang untuk melakukan usaha perbaikan
- 8) Fungsi Penilaian Hasil Belajar, antara lain

Bahan pertimbangan dalam kenaikan kelas:

 - a) Umpan balik dalam perbaikan proses belajar mengajar
 - b) Meningkatkan motivasi belajar siswa
 - c) Evaluasi diri terhadap kinerja siswa.²²

d. Prinsip-prinsip Penilaian Hasil Belajar

Dalam melaksanakan penilaian hasil belajarr, pendidik perlu memperhatikan prinsip-prinsip penilaian sebagai berikut:

- 1) Valid /sahih
Penilaian hasil belajar oleh pendidik harus mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan dalam standar isi (standar kompetensi dan kompetensi dasr) dan standa kompetensi lulusan. Penilaian valid berarti menilai apa yang seharusnya dinilai dengan menggunakan alat yang sesuai untuk mengukur kompetensi.
- 2) Objektif

²² <http://www.scribd.com/doc/54928456/11/Prinsip-Prinsip-Penilaian-Hasil-Belajar>

Penilaian hasil belajar peserta didik hendaknya tidak dipengaruhi oleh subyektivitas penilai, perbedaan latar belakang agama, sosial-ekonomi, budaya, bahasa, gender dan hubungan emosional

- 3) **Transparan/terbuka**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik bersifat terbuka artinya prosedur penilaian, kriteria penilaian dan dasar pengambilan keputusan terhadap hasil belajar peserta didik dapat diketahui oleh semua pihak yang berkepentingan.
- 4) **Adil**
Penilaian hasil belajar tidak menguntungkan atau merugikan peserta didik karena berkebutuhan khusus serta perbedaan latar belakang agama, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi dan gender.
- 5) **Terpadu**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik merupakan salah satu komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran
- 6) **Menyeluruh dan Berkesinambungan**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik.
- 7) **Bermakna**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik hendaknya mudah dipahami, mempunyai arti, bermanfaat dan dapat ditindaklanjuti oleh semua pihak, terutama guru, peserta didik, dan orang tua serta masyarakat
- 8) **Sistematis**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku
- 9) **Akuntabel**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur maupun hasilnya
- 10) **Beracuan Kriteria**
Penilaian hasil belajar oleh pendidik didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang diterapkan.²³

4. Hubungan Penerapan Strategi *Mathematical Investigation* dengan Hasil Belajar Matematika

Penyelidikan matematis adalah penyelidikan tentang masalah yang dapat dikembangkan menjadi model matematika, berpusat pada tema tertentu,

²³ <http://www.scribd.com/doc/27950433/Pengertian-Tujuan-dan-Prinsip-Penilaian-Hasil-Belajar>

berorientasi pada kajian atau eksplorasi mendalam, dan bersifat *open-ended*. Kegiatan belajar yang dilaksanakan dapat berupa *cooperative learning*.

Sebagaimana dikemukakan sebelumnya bahwa ada dua alasan penggunaan pembelajaran kooperatif untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan yaitu pertama, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Kedua, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.

Senada dengan pendapat diatas Slavin mengemukakan hubungan Kooperatif dengan *Strategi Mathematical Investigation* dengan Hasil Belajar yaitu Penggunaan Strategi pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi atau hasil belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dan orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri. Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan.²⁴

Berdasarkan alasan tersebut, maka diyakini bahwa dengan penerapan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Karena dengan

²⁴ Slavin, Robert E, *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktis*, Bandung : Nusa Media, 2008, hlm. 45

model pembelajaran kooperatif siswa dapat saling membantu, bekerjasama antara yang pintar dengan yang kurang pintar atau saling berbagi.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mashita pada tahun 2008 dengan judul “Penerapan Strategi *Mathematical Investigation* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD Negeri 015 Gobah Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar”. Adapun hasil penelitian saudara Mashita menunjukkan bahwa pada tes awal sebelum diterapkannya Strategi *Mathematical Investigation*, diperoleh nilai rata-rata 63 dengan kategori rendah, dan pada siklus pertama setelah diterapkannya Strategi *Mathematical Investigation*, maka rata-rata siswa naik menjadi 68, tetapi masih dengan kategori rendah. Kelemahan yang dijumpai pada siklus pertama setelah diperbaiki pada siklus kedua maka, diperoleh kemampuan rata-rata siswa dengan kategori sedang atau perolehan nilai rata-rata sebesar 79, dan tingkat keberhasilan yang dicapai sebesar 86,7% dari jumlah siswa, artinya 13 orang siswa telah mencapai nilai keberhasilan yang telah ditetapkan (minimal 70%).²⁵

C. Indikator Keberhasilan

1. Indikator Kinerja

a. Aktivitas Guru

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran

²⁵ Mashita, *Penerapan Strategi Mathematical Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 015 Gobah Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar*, Universitas Terbuka, 2008

- 2) Siswa dikelompokkan kedalam kelompok kooperatif 3-5 orang
- 3) Guru menyampaikan suatu masalah *Open Ended* yang telah ditentukan tema sebelumnya
- 4) Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan
- 5) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- 6) Guru memberikan evaluasi kepada siswa
- 7) Guru dan siswa merefleksikan pelajaran

b. Aktivitas Siswa

- 1) Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran
- 2) Siswa segera membentuk kelompok kooperatif 3 – 5 orang
- 3) Siswa mendengarkan penjelasan guru dalam menyampaikan suatu masalah
- 4) Siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan
- 5) Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- 6) Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru
- 7) Siswa menyimpulkan pelajaran

2. Indikator Hasil Belajar

Peneliti menetapkan indikator keberhasilan penelitian ini adalah apabila hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 65 secara individu telah dapat dikatakan tuntas, dan ketuntasan secara klasikal apabila 75% siswa tuntas secara individual.²⁶

²⁶Wardani, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : UT, 2004, hlm. 21

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dilaksanakan di kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Adapun waktu penelitian ini direncanakan bulan Juni 2012 sampai selesai. Mata pelajaran yang diteliti adalah pelajaran matematika.

B. Variabel yang Diselidiki

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu penerapan strategi *mathematical investigation* (X), dan peningkatan hasil belajar siswa (Y).

C. Subjek dan Objek Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar tahun ajaran 2011/ 2012.

2. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian adalah hasil belajar matematika dan penerapan strategi *Mathematical Investigation*.

D. Rencana Tindakan

Penelitian ini direncanakan terdiri dari dua siklus, tiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dan satu kali ulangan harian. Hal ini dimaksudkan agar siswa dan

guru dapat beradaptasi dengan strategi pembelajaran yang diteliti, sehingga hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar selanjutnya.

Agar penelitian berhasil dengan baik tanpa hambatan yang mengganggu kelancaran berlangsungnya proses penelitian, peneliti menyusun tahapan-tahapan yang dilalui, yaitu:

1. Persiapan

Pada tahap ini peneliti mempersiapkan segala sesuatu yang menunjang pelaksanaan tindakan yaitu perangkat pembelajaran seperti silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), mempersiapkan lembar pengamatan.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang dilakukan pada proses pembelajaran secara terstruktur sesuai dengan penerapan strategi *mathematical investigation*, yaitu sebagai berikut:

- a. Kegiatan Awal

- 1) Guru melakukan apersepsi terhadap materi yang telah lalu
- 2) Guru memotivasi siswa dengan menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari
- 3) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa

- b. Kegiatan Inti

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran
- 2) Siswa dikelompokkan kedalam kelompok kooperatif 3-5 orang

- 3) Guru menyampaikan suatu masalah *Open Ended* yang telah ditentukan tema sebelumnya
- 4) Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan
- 5) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya
- 6) Guru memberikan evaluasi kepada siswa
- 7) Guru dan siswa merefleksikan pelajaran

c. Kegiatan Akhir

- 1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran
- 2) Guru memberikan tugas rumah (PR) kepada setiap kelompok

3. Observasi

Selama kegiatan pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan guru oleh orang yang ditunjuk sebelumnya, yang dalam penelitian ini disebut teman sejawat/ pengamat. Tujuan pengamatan adalah untuk membuat catatan aktivitas guru dan siswa mengenai kekurangan, kelemahan, kesalahan selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan hasil pengamatan ini digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pelaksanaan pembelajaran selanjutnya. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui aktivitas guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan penerapan strategi *Mathematical Investigation*, dalam hal ini peneliti melibatkan pengamat atau observer yakni Ibu Sri Astuti. Pengamat atau observer dapat memberi masukan dan pendapat terhadap pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan, sehingga masukan-masukan dari pengamat dapat dipakai untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus II.

4. Refleksi

Pada tahap refleksi, peneliti menganalisa hal-hal yang menjadi tujuan dari observasi yang telah dilakukan, yaitu apakah ada peningkatan hasil belajar matematika sesudah tindakan dilaksanakan. Peneliti juga menganalisa apakah ada kendala-kendala yang bermunculan dalam proses meningkatkan hasil belajar siswa baik dari segi maupun siswa. Selanjutnya, dari hasil analisa tersebut peneliti jadikan perbaikan di dalam melakukan tindakan pada siklus berikutnya, begitu seterusnya sampai hasil belajar dapat tercapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui teknik observasi dan teknik tes.

1. Teknik Observasi

Observasi dilakukan terhadap aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung untuk tiap kali pertemuan dengan mengisi lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat yang telah disediakan oleh peneliti. Format lembar pengamatan adalah lembar pengamatan terfokus dengan menandai dengan memberikan tanda (√) pada lembar pengamatan yang disediakan.

2. Teknik Tes

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar murid kelas V SD Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar dengan melakukan

ulangan harian pada setiap akhir siklus. Tes yang diberikan berbentuk uraian. Soal yang dibuat berdasarkan indikator soal yang ada pada RPP.

F. Teknik Analisis Data

1. Aktivitas Guru dan Aktivitas Siswa

Setelah data terkumpul melalui observasi, data aktivitas guru dan aktivitas siswa diolah dengan menggunakan rumus persentase¹, yaitu sebagai berikut :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

F = Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = *Number of Cases* (jumlah frekuensi/banyaknya individu)

P = Angka persentase

100% = Bilangan Tetap

Dalam menentukan kriteria penilaian tentang hasil penelitian, maka dilakukan pengelompokkan atas 4 kriteria penilaian yaitu Sangat Tinggi, Tinggi, Rendah dan Sangat Rendah. Adapun kriteria persentase tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1) Apabila *persentase* antara 76% - 100% dikatakan “Sangat Tinggi”
- 2) Apabila *persentase* antara 56% - 75% dikatakan “Tinggi”
- 3) Apabila *persentase* antara 40% - 55% dikatakan “Rendah”
- 4) Apabila *persentase* kurang dari 40% dikatakan “Sangat Rendah”.²

¹ Anas Sudjono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2004, hlm. 43

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta : Rineka Cipta, 1998, hlm. 246

2. Hasil Belajar dianalisa dengan rumus sebagai berikut:

- a. Hasil belajar individu dengan rumus : $S = \frac{R}{N} \times 100\%$

Keterangan : S : Persentase Hasil yang diperoleh siswa

R : Skor hasil yang diperoleh siswa

N : Skor maksimal tes

- b. Ketuntasan hasil belajar klasikal dengan rumus : $PK = \frac{JT}{JS} \times 100\%$

Keterangan : PK : persentase hasil klasikal

JT : Jumlah siswa yang tuntas belajar

JS : Jumlah siswa dalam satu kelas

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi *Setting* Penelitian

1. Sejarah Sekolah

Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar berdirinya pada tahun 1989/1990 yang berstatus negeri. SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar yang memiliki luas tanah 10.000m² sedangkan kegiatan proses pembelajaran dilaksanakan pada pagi hari. Untuk meningkatkan mutu pendidikan SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar memiliki visi dan misi yaitu:

Visi : Mewujudkan suatu prestasi dalam nilai UAN, Seni Budaya Olahraga, Ekstrakurikuler, UKS dan berakhlak mulia dalam menyongsong tahun 2012.

Misi :

- a. Memberikan motivasi dalam minat belajar siswa
- b. Membudayakan gemar membaca
- c. Menggali dan membina silaturahmi
- d. Menyediakan sarana dan prasarana yang menunjang
- e. Memberikan contoh tauladan bagi siswa

2. Keadaan Guru dan Siswa

a. Keadaan Guru

Guru-guru yang mengajar di Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar terdiri dari guru negeri, guru honor, tata usaha, penjaga sekolah dan satpam yang semuanya berjumlah 17 orang. Guru laki-laki berjumlah 9 orang dan guru perempuan berjumlah 9 orang. Untuk lebih jelas keadaan guru yang mengajar di Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini:

Tabel IV.I

Keadaan Guru Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih

No	Nama	Jenis Kelamin	Jabatan
1	Mayusri Jhon Hendri, S.Pd	Laki-Laki	Kepala Sekolah
2	Harmini, S.Pd	Perempuan	Wali Kelas III
3	Hadinur, S.Pd	Laki-Laki	Wali Kelas VI
4	Ibtiyah, S.Pd	Perempuan	Guru Agama
5	Saridah Kudadiri, A.Ma	Perempuan	Wali Kelas I
6	Abastian	Laki-Laki	Guru Agama
7	M. Rafiudin	Laki-Laki	Wali Kelas VA
8	Murni, A.Ma	Perempuan	Wali Kelas VB
9	Ahmad, A.Ma	Laki-Laki	Wali Kelas IV
10	Eldawati	Perempuan	Wali Kelas II A
11	Irma	Perempuan	Wali Kelas II B
12	Sumarni	Perempuan	Guru Bahasa Inggris
13	Suharni	Perempuan	Sekretaris
14	Abdul Latif	Laki-Laki	Guru Penjas
15	Hariyanto	Laki-Laki	Guru Kesenian
16	Edi	Laki-Laki	Penjaga Sekolah
17	Khusnul	Perempuan	Penjaga Pustaka
18	Zainuddin Nuh, A.Ma	Laki-Laki	TU

Sumber Data: Statistik SD Negeri 014 Sungai Putih

b. Keadaan Siswa

Sebagai sarana utama dalam pendidikan siswa merupakan sistem pendidikan di bimbing dan di didik agar mencapai kedewasaan yang bertanggung jawab oleh pendidik. Adapun jumlah seluruh siswa Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih adalah 228.

Tabel IV.2

Keadaan Siswa Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih

No	Kelas	Laki- Laki	Perempuan	Jumlah
1	I	26	13	39
2	II	22	29	51
3	III	23	14	37
4	IV	28	16	44
5	V	12	18	30
6	VI	10	17	27
Jumlah				228

Sumber Data: Statistik SD Negeri 014 Sungai Putih

1. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana merupakan komponen pokok yang sangat penting guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan yang diharapkan, tanpa sarana dan prasarana yang memadai pendidikan tidak akan memberikan hasil yang

maksimal, secara garis besar sarana dan prasarana yang ada di Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih adalah sebagai berikut :

Tabel IV.3

Sarana dan Prasarana Sekolah Dasar Negeri 014 Sungai Putih

No	Jenis Ruang	Jumlah Unit	Kondisi
1	Ruang Kepsek	1	Baik
2	Ruang Tata usaha	1	Baik
3	Ruang Guru	1	Baik
4	Kantin	1	Baik
5	Parkir	1	Baik
6	WC	4	Baik
7	Ruang Belajar	8	Baik

B. Hasil Penelitian

1. Sebelum Tindakan

Setelah memperoleh data tentang hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan yaitu dari nilai ulangan siswa diketahui bahwa hasil belajar siswa secara klasikal pada mata pelajaran Matematika tergolong rendah yaitu 37%, angka ini berada di bawah ketuntasan secara klasikal yang diharapkan yaitu 75%. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.4
Hasil Belajar Siswa Sebelum Tindakan

No	Kode Sampel	Nilai	Keterangan
1	Siswa 001	50	Tidak Tuntas
2	Siswa 002	65	Tuntas
3	Siswa 003	50	Tidak Tuntas
4	Siswa 004	70	tuntas
5	Siswa 005	80	tuntas
6	Siswa 006	50	Tidak Tuntas
7	Siswa 007	50	Tidak Tuntas
8	Siswa 008	60	Tidak Tuntas
9	Siswa 009	70	tuntas
10	Siswa 010	70	tuntas
11	Siswa 011	50	Tidak Tuntas
12	Siswa 012	60	Tidak Tuntas
13	Siswa 013	50	Tidak Tuntas
14	Siswa 014	50	Tuntas
15	Siswa 015	50	Tidak Tuntas
16	Siswa 016	70	tuntas
17	Siswa 017	80	tuntas
18	Siswa 018	65	Tuntas
19	Siswa 019	50	Tidak Tuntas
20	Siswa 020	50	Tidak Tuntas
21	Siswa 021	70	tuntas
22	Siswa 022	70	tuntas
23	Siswa 023	50	Tidak Tuntas
24	Siswa 024	70	tuntas
25	Siswa 025	60	Tidak Tuntas
26	Siswa 026	55	Tidak Tuntas
27	Siswa 027	50	Tidak Tuntas
28	Siswa 028	60	Tidak Tuntas
29	Siswa 029	75	tuntas
30	Siswa 030	70	tuntas
Jumlah		1820	
Rata-rata		61	Tidak Tuntas
Tuntas		14	
Tidak Tuntas		16	
Ketuntasan Klasikal		46%	

Sumber: Data olahan penelitian 2012

Berdasarkan tabel IV. 4, dapat diketahui hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika sebelum diterapkan pembelajaran *Mathematical Investigation* dari 30 orang jumlah keseluruhan, hanya 14 orang siswa yang

memperoleh ketuntasan dalam belajar Matematika atau mencapai nilai indikator keberhasilan individu yaitu 65, dan 16 orang siswa yang tidak tuntas, dapat diketahui bahwa siswa yang mencapai ketuntasan secara persentase hanya 46%.

Salah satu cara yang dilakukan oleh peneliti untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika adalah dengan menerapkan strategi *Mathematical Investigation*.

2. Siklus I

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan atau persiapan tindakan ini, dilaksanakan oleh guru dan observasi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun silabus
- 2) Menyusun rencana pembelajaran, dengan standar kompetensi melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah. Sedangkan kompetensi dasar melakukan operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan dan penaksiran.
- 3) Mempersiapkan Lembar Kerja Siswa
- 4) Mempersiapkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa

b. Pelaksanaan

1) Pertemuan Pertama

Siklus pertama pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 24 Oktober 2012. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran

melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator menulis lambing bilangan bulat dan mengurutkan bilangan bulat dari yang terkecil ke terbesar dan sebaliknya. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Dalam kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang diteliti yaitu, pembelajaran *Mathematical Investigation* yang dilaksanakan kurang lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Mengawali pertemuan pertama guru menerangkan kepada siswa bahwa hari ini diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang berpedoman pada RPP-1 dan dilengkapi dengan LKS. Guru memulai pelajaran dengan memberi salam dan do'a. Guru mengabsensi siswa dan member motivasi dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan pemahaman tentang tujuan pembelajaran dan guru melakukan Tanya jawab tentang materi bangun datar.

Memasuki kegiatan inti, guru menjelaskan materi pelajaran selanjutnya menegelompokkan siswa ke dalam kelompok kooperatif 3 – 5 orang. Guru menyampaikan suatu masalah yang telah ditentukan tema sebelumnya. Guru mengawasi siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan tersebut. Guru memerintahkan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya setelah itu guru memberikan evaluasi pelajaran kepada siswa dan guru bersama siswa merefleksikan pelajaran.

Sebagai kegiatan akhir, guru memberikan latihan soal dan guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

2) Pertemuan Kedua

Siklus pertama pertemuan kedua dilaksanakan pada hari senin tanggal 29 Oktober 2012. dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator menjumlahkan bilangan bulat dan pengurangan bilangan bulat. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Dalam kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang diteliti yaitu, pembelajaran *Mathematical Investigation* yang dilaksanakan kurang

lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Mengawali pertemuan pertama guru menerangkan kepada siswa bahwa hari ini diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang berpedoman pada RPP-1 dan dilengkapi dengan LKS. Guru memulai pelajaran dengan memberi salam dan do'a. Guru mengabsensi siswa dan member motivasi dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan pemahaman tentang tujuan pembelajaran dan guru melakukan Tanya jawab tentang materi bangun datar.

Memasuki kegiatan inti, guru menjelaskan materi pelajaran dengan singkat selanjutnya menegelompokkan siswa ke dalam kelompok kooperatif 3 – 5 orang. Guru menyampaikan suatu masalah yang telah ditentukan tema sebelumnya. Guru mengawasi siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan tersebut. Guru memerintahkan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya kemudian guru memberikan evaluasi pelajaran kepada siswa selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.

Sebagai kegiatan akhir, guru memberikan latihan soal dan guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

3) Ulangan Harian I

Siklus pertama pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 31 Oktober 2012. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator menulis lambing bilangan bulat, mengurutkan bilangan bulat dari yang terkecil ke terbesar dan sebaliknya, menjumlahkan bilangan bulat dan pengurangan bilangan bulat. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Pada kegiatan inti pertemuan ketiga guru melakukan evaluasi kepada siswa, untuk mengukur hasil belajar siswa yang dilaksanakan kurang lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Kegiatan awal pada pertemuan ketiga siklus I adalah pertama guru memulai pelajaran dengan salam dan do'a, setelah itu guru melakukan absensi Siswa, dan guru memberikan apersepsi tentang materi pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan pertama, dan kedua siklus I.

Pada kegiatan inti guru melakukan evaluasi kepada siswa, untuk mengukur hasil belajar siswa, dengan memberikan soal yang berbentuk essay. (terlampir).

Pada kegiatan akhir guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang tidak dipahami, dan yang terakhir guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan membaca doa.

c. Observasi

1) Observasi Aktivitas Guru

Untuk mengetahui aktivitas guru selama siklus I melalui penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dilakukan pengamatan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data aktivitas guru diperoleh melalui lembar pengamatan. Untuk lebih jelasnya hasil observasi aktivitas guru pada siklus I pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.5

Aktivitas Guru Pertemuan Pertama dan Kedua Siklus I

NO	AKTIVITAS YANG DIAMATI	Siklus I				Total	
		Pertemuan I		Pertemuan II			
		F		F		F	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Guru menjelaskan materi pelajaran					2	0
2	Siswa dikelompokkan kedalam kelompok kooperatif 3-5 orang					2	0
3	Guru menyampaikan suatu masalah <i>Open Ended</i> yang telah ditentukan tema sebelumnya					0	2
4	Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan					1	1
5	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya					2	0
6	Guru memberikan evaluasi kepada siswa					0	2
7	Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran					0	2
Jumlah		3	4	4	3	7	7
Persentase		43%	57%	57%	43%	50	50

Sumber: Data olahan penelitian 2012

Berdasarkan tabel IV. 5, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan aktivitas guru dalam penggunaan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dengan alternatif jawaban “Ya” dan “Tidak”, maka diperoleh jawaban “Ya” pada siklus pertama sebanyak 7 kali dengan rata-rata 50%. Sedang alternatif jawaban “Tidak” sebanyak 7 kali dengan rata-rata 50%. Adapun hasil observasi aktivitas guru pada tiap aspek yaitu : (1) guru menjelaskan materi pelajaran, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (2) Siswa dikelompokkan kedalam kelompok

kooperatif 3-5 orang, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (3) Guru menyampaikan suatu masalah *Open Ended* yang telah ditentukan tema sebelumnya, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternatif “Tidak” adalah sebanyak 2 kali. (4) Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 1 kali dan jawaban alternative “Tidak” adalah sebanyak 1 kali. (5) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (6) Guru memberikan evaluasi kepada siswa setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Tidak” adalah sebanyak 2 kali. (7) Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Tidak” adalah sebanyak 2 kali.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas guru dalam proses pembelajaran berpengaruh besar terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada aktivitas siswa siklus I pertemuan pertama dan kedua seperti pada tabel IV. 6 berikut ini:

Tabel IV. 6**Aktivitas Siswa Pada Siklus I Pertemuan Pertama dan kedua**

NO	INDIKATOR	Siklus I P 1		Siklus I P 2		Rata-rata	
		skor	%	skor	%	skor	%
1	Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran	19	63.3	21	70.0	20	66.7
2	Siswa segera membentuk kelompok kooperatif 3-5 orang	12	40.0	15	50.0	13.5	45.0
3	Siswa mendengarkan penjelasan guru dalam menyampaikan suatu masalah	15	50.0	19	63.3	17	56.7
4	Siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan	16	53.3	18	60.0	17	56.7
5	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	18	60.0	21	70.0	19.5	65.0
6	Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru	11	36.7	13	43.3	12	40.0
7	Siswa menyimpulkan pelajaran	6	20.0	10	33.3	8	26.7
Jumlah		97	323.3	117	390.0	107	356.7
Rata-rata		13.9	46.2	16.7	55.7	15.3	51.0
Kriteria		Sedang		Sedang		Sedang	

Sumber: data olahan peneliti 2012

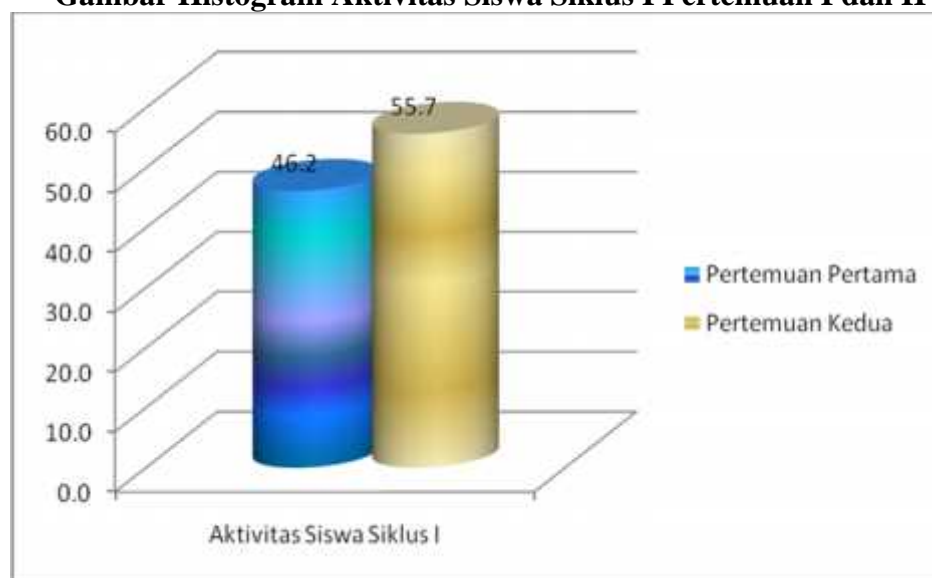
Berdasarkan table IV. 6, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama diperoleh rata-rata persentase 46.2%, dan pada pertemuan kedua siklus I aktivitas siswa meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas guru pada pertemuan kedua siklus I dengan perolehan rata-rata persentase adalah 55.7%. Adapun aktivitas siswa pertemuan pertama dan kedua yang diamati yaitu : (1) siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran pada pertemuan pertama siswa memperoleh alternative jawaban “Ya” sebanyak 19 orang dengan rata-rata persentase 63.3% pada pertemuan

kedua siswa yang memperoleh alternatif jawaban “Ya” adalah sebanyak 21 siswa dengan rata-rata persentase 70.0%. (2) Siswa segera membentuk kelompok kooperatif 3 -5 orang, pada pertemuan pertama siswa memperoleh alternative jawaban “Ya” sebanyak 12 orang dengan rata-rata persentase 40.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 15 siswa dengan rata-rata persentase 50.0%. (3) siswa mendengarkan penjelasan guru dalam menyampaikan suatu masalah, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 15 orang dengan rata-rata persentase 50.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 19 siswa dengan rata-rata persentase 63.3%. (4) siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 16 orang dengan rata-rata persentase 53.3%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 18 siswa dengan rata-rata persentase 60.0%. (5) siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 18 orang dengan rata-rata persentase 60.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 21 siswa dengan rata-rata persentase 70.0%. (6) siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 11 orang dengan rata-rata persentase 36.7%,

pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 13 siswa dengan rata-rata persentase 43.3%. (7) siswa merefleksikan pelajaran, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 6 orang dengan rata-rata persentase 20.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 10 siswa dengan rata-rata persentase 33.3%.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa meningkat seiring meningkatnya aktivitas guru, artinya aktivitas guru sangat mempengaruhi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa, aktivitas siswa pada siklus I dan pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat dengan jelas pada grafik di bawah ini:

Gambar 1
Gambar Histogram Aktivitas Siswa Siklus I Pertemuan I dan II



Berdasarkan hasil tes terhadap tingkat hasil belajar siswa, pada siklus I pertemuan ketiga terlihat bahwa hasil belajar siswa secara

klasikal belum mencapai ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu 75, namun hasil belajar siswa meningkat dari sebelum dilakukannya penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yaitu dengan rata-rata 69. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel IV. 7 berikut ini:

Tabel IV.7.
Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Kode Sampel	Nilai	Keterangan
1	Siswa 001	60	Tidak Tuntas
2	Siswa 002	75	tuntas
3	Siswa 003	50	Tidak Tuntas
4	Siswa 004	75	tuntas
5	Siswa 005	80	tuntas
6	Siswa 006	60	Tidak Tuntas
7	Siswa 007	60	Tidak Tuntas
8	Siswa 008	75	tuntas
9	Siswa 009	85	tuntas
10	Siswa 010	75	tuntas
11	Siswa 011	50	Tidak Tuntas
12	Siswa 012	75	tuntas
13	Siswa 013	50	Tidak Tuntas
14	Siswa 014	60	Tidak Tuntas
15	Siswa 015	50	Tidak Tuntas
16	Siswa 016	75	tuntas
17	Siswa 017	85	tuntas
18	Siswa 018	85	tuntas
19	Siswa 019	50	Tidak Tuntas
20	Siswa 020	60	Tidak Tuntas
21	Siswa 021	75	tuntas
22	Siswa 022	85	tuntas
23	Siswa 023	60	Tidak Tuntas
24	Siswa 024	80	tuntas
25	Siswa 025	60	Tidak Tuntas
26	Siswa 026	75	tuntas
27	Siswa 027	50	Tidak Tuntas
28	Siswa 028	75	tuntas
29	Siswa 029	80	tuntas
30	Siswa 030	80	tuntas
	Jumlah	2055	
	Rata-rata	69	
	Tuntas	17	
	Tidak Tuntas	13	
	Ketuntasan Klasikal	57%	

Sumber: Data olaha penelitian 2012

Berdasarkan tabel IV. 7, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menerapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dari 30 orang jumlah siswa 17 orang siswa yang mencapai angka ketuntasan individu atau mencapai KKM yang telah ditetapkan di sekolah yaitu 65, dan 13 orang siswa yang tidak tuntas, secara klasikal siswa yang mencapai ketuntasan adalah 57%. artinya hasil belajar siswa belum mencapai ketuntasan yang telah ditetapkan yaitu 75%.

d. Refleksi

Solusi dilakukan adalah Penerapan strategi *Mathematical Investigation* pada siklus I ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Pada awal pelaksanaan strategi *Mathematical Investigation* siswa tampak bingung dengan maksud peneliti, hal ini ditunjukkan pada waktu mengerjakan soal awal yaitu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan melihat lembar informasi. Kegiatan mengerjakan soal dalam tim-tim kecil. Siswa yang berprestasi lebih dominan sementara yang lain cenderung diam dan mengikuti hasil diskusi timnya serta kurang aktif dalam mengemukakan pendapat, sehingga masih satu atau dua orang saja yang berdiskusi, sedangkan yang lain hanya sebagai pendengar. Dengan penerapan strategi *Mathematical Investigation* diharap pembelajaran tidak terpusat pada guru dan guru hanya sebagai fasilitator.

Kembali pada tujuan peneliti menerapkan strategi *Mathematical Investigation* adalah meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, maka peneliti menyimpulkan bahwa pada siklus I ini penerapan strategi *Mathematical Investigation* yang dapat diperoleh belum maksimal.

Hasil observasi yang telah dilaksanakan pada siklus I menggambarkan adanya beberapa kendala dalam penerapan strategi *Mathematical Investigation*, adapun beberapa kendala tersebut sebagai berikut:

- 1) Siswa masih belum terbiasa menggunakan strategi *Mathematical Investigation* dengan metode berkelompok.
- 2) Siswa masih menggantungkan pada siswa yang lain, sehingga pembelajaran masih didominasi oleh siswa yang aktif saja.
- 3) Pada saat pembelajaran berlangsung masih ada beberapa siswa yang bermain sendiri.
- 4) Belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam berbicara.

Pada siklus berikutnya, peneliti berusaha untuk meningkatkan hasil yang lebih bagus dalam melaksanakan aktivitas pembelajaran menggunakan strategi *mathematical investigation*. Selain menerapkan metode tersebut guru akan mendekati atau memotivasi anak yang hanya diam atau pasif, guru memberikan bimbingan kepada anak yang maslas belajar, guru membantu siswa dalam memecahkan masalah, guru juga memberikan penjelasan yang lebih kepada anak yang kurang pintar, memberikan pujian bagi siswa yang merespon pertanyaan-

pertanyaan yang diajukan, menimbulkan perhatian peserta didik. Sehingga aktivitas siswa akan meningkat, dan Kemampuan berbicara bahasa Inggris siswa pun dapat meningkat.

3. Siklus II

a. Perencanaan

Dalam tahap perencanaan atau persiapan tindakan ini, dilaksanakan oleh guru dan observasi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun silabus
- 2) Menyusun rencana sesuai dengan standar kompetensi yaitu melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam pemecahan masalah. Sedangkan kompetensi dasar yang akan dicapai yaitu melakukan operasi hitung bilangan bulat termasuk penggunaan sifat-sifatnya, pembulatan dan penaksiran.
- 3) Mempersiapkan Lembar Kerja Siswa
- 4) Mempersiapkan lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa

b. Pelaksanaan

1) Pertemuan Pertama

Siklus kedua pertemuan pertama dilaksanakan pada hari senin tanggal 05 November 2012. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan

Tapung Kabupaten Kampar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator perkalian bilangan bulat dan penggunaan sifat distributive dalam perkalian. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Dalam kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang diteliti yaitu, pembelajaran *Mathematical Investigation* yang dilaksanakan kurang lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Mengawali pertemuan pertama guru menerangkan kepada siswa bahwa hari ini diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang berpedoman pada RPP-1 dan dilengkapi dengan LKS-

Mengawali pertemuan pertama guru menerangkan kepada siswa bahwa hari ini diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang berpedoman pada RPP-1 dan dilengkapi dengan LKS. Guru memulai pelajaran dengan memberi salam dan do'a. Guru mengabsensi siswa dan member motivasi dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan pemahaman

tentang tujuan pembelajaran dan guru melakukan Tanya jawab tentang materi bangun datar.

Memasuki kegiatan inti, guru menjelaskan materi pelajaran selanjutnya menegelompokkan siswa ke dalam kelompok kooperatif 3 – 5 orang. Guru menyampaikan suatu masalah yang telah ditentukan tema sebelumnya. Guru mengawasi siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan tersebut. Guru memerintahkan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya kemudian guru memberikan evaluasi pelajaran kepada siswa dan selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.

Sebagai kegiatan akhir, guru memberikan latihan soal dan guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

2) Pertemuan Kedua

Siklus kedua pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 07 November 2012. dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator pembagian bilangan bulat dan penggunaan sifat distributive dalam perkalian. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama

kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Dalam kegiatan inti dalam pelaksanaan pembelajaran berdasarkan model pembelajaran yang diteliti yaitu, pembelajaran *Mathematical Investigation* yang dilaksanakan kurang lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Mengawali pertemuan pertama guru menerangkan kepada siswa bahwa hari ini diterapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang berpedoman pada RPP-1 dan dilengkapi dengan LKS. Guru memulai pelajaran dengan memberi salam dan do'a. Guru mengabsensi siswa dan member motivasi dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Guru memberikan pemahaman tentang tujuan pembelajaran dan guru melakukan Tanya jawab tentang materi bangun datar.

Memasuki kegiatan inti, guru menjelaskan materi pelajaran selanjutnya menegelompokkan siswa ke dalam kelompok kooperatif 3 – 5 orang. Guru menyampaikan suatu masalah yang telah ditentukan tema sebelumnya. Guru mengawasi siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan tersebut. Guru memerintahkan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya kemudian guru memberikan evaluasi pelajaran kepada siswa dan selanjutnya guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran.

Sebagai kegiatan akhir, guru memberikan latihan soal dan guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

3) Ulangan Harian I

Siklus kedua pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin tanggal 12 November 2012. Dalam proses pelaksanaan pembelajaran melibatkan seluruh siswa kelas V SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan dan berpedoman pada silabus dan kurikulum, dengan indikator perkalian bilangan bulat, penggunaan sifat distributive dalam perkalian, pembagian bilangan bulat dan penggunaan sifat assosiatif. Dalam pelaksanaan tindakan terdiri dari beberapa tahap yaitu: kegiatan awal atau pembukaan pelajaran, yang dilaksanakan selama kurang lebih 10 menit. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan inti. Pada kegiatan inti pertemuan ketiga guru melakukan evaluasi kepada siswa, untuk mengukur hasil belajar siswa yang dilaksanakan kurang lebih 50 menit, dan dilanjutkan dengan kegiatan akhir atau sebagai penutup pelajaran dilaksanakan selama lebih kurang 10 menit. Secara terperinci tentang pelaksanaan tindakan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Kegiatan awal pada pertemuan ketiga siklus II adalah pertama guru memulai pelajaran dengan salam dan do'a, setelah itu guru melakukan absensi Siswa, dan guru memberikan apersepsi tentang materi

pelajaran yang telah dipelajari pada pertemuan pertama, dan kedua siklus

II.

Pada kegiatan inti guru melakukan evaluasi kepada siswa, untuk mengukur hasil belajar siswa, dengan memberikan soal yang berbentuk essay. (terlampir).

Pada kegiatan akhir guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang tidak dipahami, dan yang terakhir guru bersama siswa menutup pembelajaran dengan membaca doa.

c. Observasi

1) Observasi Aktivitas Guru

Untuk mengetahui aktivitas guru selama siklus II melalui penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dilakukan pengamatan terhadap aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data aktivitas guru diperoleh melalui lembar pengamatan. Untuk lebih jelasnya hasil observasi aktivitas guru pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel IV.8

Aktivitas Guru Pertemuan Pertama dan Kedua Siklus II

NO	AKTIVITAS YANG DIAMATI	Siklus II				Total	
		Pertemuan I		Pertemuan II			
		F		F		F	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Guru menjelaskan materi pelajaran					2	0
2	Siswa dikelompokkan kedalam kelompok kooperatif 3-5 orang					2	0
3	Guru menyampaikan suatu masalah <i>Open Ended</i> yang telah ditentukan tema sebelumnya					1	1
4	Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan					2	0
5	Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya					2	0
6	Guru memberikan evaluasi kepada siswa					2	0
7	Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran					1	1
Jumlah		5	2	7	0	12	2
Persentase		71%	29%	100%	0%	85.7	14.3

Sumber: Data olahan penelitian 2012

Berdasarkan tabel IV. 8, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan aktivitas guru dalam penggunaan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dengan alternatif jawaban “Ya” dan “Tidak”, maka diperoleh jawaban “Ya” pada siklus kedua sebanyak 12 kali dengan rata-rata 86%. Sedang alternatif jawaban “Tidak” sebanyak 2 kali dengan rata-rata 14%. Adapun hasil observasi aktivitas guru pada tiap aspek yaitu : (1) Guru menjelaskan materi pelajaran setelah diamati dengan

seksama oleh observer, maka jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (2) Siswa dikelompokkan kedalam kelompok kooperatif 3-5 orang, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (3) Guru menyampaikan suatu masalah yang telah ditentukan tema sebelumnya, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 1 kali dan jawaban alternative “Tidak” sebanyak 1 kali. (4) Guru meminta siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (5) Guru meminta siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (6) guru memberikan evaluasi kepada siswa maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 2 kali. (7) Guru dan siswa menyimpulkan pelajaran, setelah diamati dengan seksama oleh observer, maka jawaban alternative “Ya” adalah sebanyak 1 kali dan alterbnatif jawaban “Tidak” adalah sebanyak 1 kali.

2) Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas guru dalam proses pembelajaran berpengaruh besar terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat pada aktivitas siswa siklus II pertemuan pertama dan kedua seperti pada tabel IV. 9 berikut ini:

Tabel IV. 9
Aktivitas Siswa Pada Siklus II Pertemuan Pertama dan kedua

NO	INDIKATOR	Siklus II P 1		Siklus II P 2		Rata-rata	
		skor	%	skor	%	skor	%
1	Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran	24	80.0	26	86.7	25	83.33
2	Siswa segera membentuk kelompok kooperatif 3-5 orang	19	63.3	24	80.0	22	71.67
3	Siswa mendengarkan penjelasan guru dalam menyampaikan suatu masalah	23	76.7	27	90.0	25	83.33
4	Siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan	21	70.0	26	86.7	24	78.33
5	Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya	24	80.0	28	93.3	26	86.67
6	Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru	14	46.7	23	76.7	18.5	61.67
7	Siswa menyimpulkan pelajaran	18	60.0	24	80.0	21	70
Jumlah		143	476.7	178	593.3	161	535.0
Rata-rata		20.4	68.1	25.4	84.8	22.9	76.4

Sumber: data olahan peneliti 2012

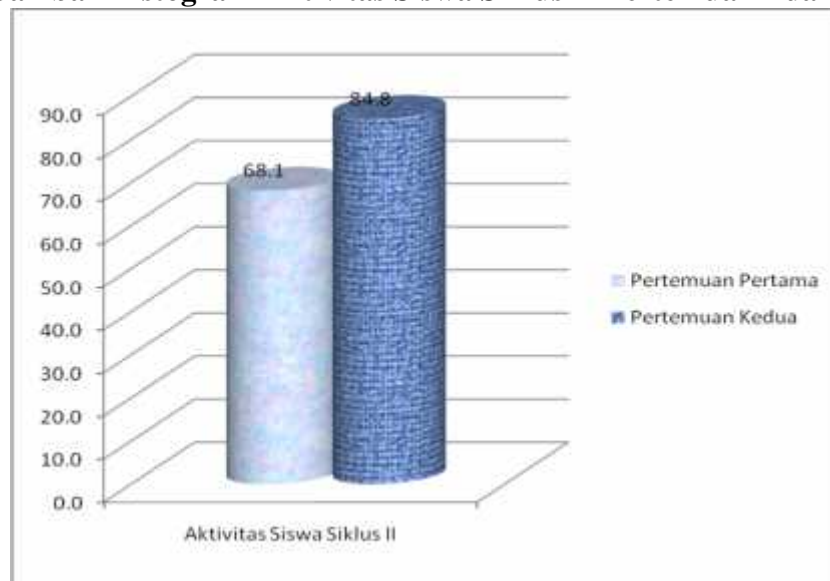
Berdasarkan table IV. 9, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa dalam proses pembelajaran pada pertemuan pertama diperoleh rata-rata persentase 68.1%, dan pada pertemuan kedua siklus II aktivitas siswa meningkat seiring dengan meningkatnya aktivitas guru pada pertemuan kedua siklus II dengan perolehan rata-rata persentase adalah 84.8%. Adapun aktivitas siswa pertemuan pertama dan kedua yang diamati yaitu : (1) siswa memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 24 orang dengan rata-rata persentase 80.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban

alternatif “Ya” adalah sebanyak 26 siswa dengan rata-rata persentase 86.7%. (2) siswa segera membentuk kelompok kooperatif 3 -5 orang, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 19 orang dengan rata-rata persentase 63.3%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 24 siswa dengan rata-rata persentase 80.0%. (3) siswa mendengarkan penjelasan guru dalam menyampaikan suatu masalah, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 23 orang dengan rata-rata persentase 76.7%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 27 siswa dengan rata-rata persentase 90.0%. (4) siswa bersama kelompoknya membahas permasalahan, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 21 orang dengan rata-rata persentase 70.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 26 siswa dengan rata-rata persentase 86.7%. (5) siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 24 orang dengan rata-rata persentase 80.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 28 siswa dengan rata-rata persentase 93.3%. (6) siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 14 orang dengan rata-rata persentase 46.7%, pada

pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 23 siswa dengan rata-rata persentase 76.7%. (7) siswa menyimpulkan pelajaran, pada pertemuan pertama siswa memperoleh jawaban alternative “Ya” sebanyak 18 orang dengan rata-rata persentase 60.0%, pada pertemuan kedua siswa yang memperoleh jawaban alternatif “Ya” adalah sebanyak 24 siswa dengan rata-rata persentase 80.0%.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa aktivitas siswa meningkat seiring meningkatnya aktivitas guru, artinya aktivitas guru sangat mempengaruhi aktivitas siswa dan hasil belajar siswa, aktivitas siswa pada siklus II pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat dengan jelas pada grafik di bawah ini:

Gambar 2.
Gambar Histogram Aktivitas Siswa Siklus II Pertemuan I dan II



Berdasarkan hasil tes terhadap tingkat hasil belajar siswa, pada siklus II pertemuan ketiga terlihat bahwa hasil belajar siswa sudah tergolong sangat tinggi, hasil belajar siswa meningkat dari siklus I dengan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yaitu dengan rata-rata 79%. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel IV. 10 berikut ini:

Tabel IV.10.
Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Kode Sampel	Nilai	Keterangan
1	Siswa 001	75	tuntas
2	Siswa 002	80	tuntas
3	Siswa 003	75	tuntas
4	Siswa 004	80	tuntas
5	Siswa 005	85	tuntas
6	Siswa 006	80	tuntas
7	Siswa 007	75	tuntas
8	Siswa 008	80	tuntas
9	Siswa 009	85	tuntas
10	Siswa 010	75	tuntas
11	Siswa 011	85	tuntas
12	Siswa 012	70	tuntas
13	Siswa 013	60	tidak tuntas
14	Siswa 014	85	tuntas
15	Siswa 015	50	tidak tuntas
16	Siswa 016	80	tuntas
17	Siswa 017	90	tuntas
18	Siswa 018	100	tuntas
19	Siswa 019	80	tuntas
20	Siswa 020	75	tuntas
21	Siswa 021	80	tuntas
22	Siswa 022	70	tuntas
23	Siswa 023	70	tuntas
24	Siswa 024	100	tuntas
25	Siswa 025	60	tidak tuntas
26	Siswa 026	80	tuntas
27	Siswa 027	80	tuntas
28	Siswa 028	75	tuntas
29	Siswa 029	80	tuntas
30	Siswa 030	90	tuntas
	Jumlah	2350	
	Rata-rata	78	tuntas
	Tuntas	27	
	Tidak Tuntas	3	
	Ketuntasan Klasikal	90%	

Sumber: Data olaha penelitian 2012

Berdasarkan tabel IV. 10, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menerapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dari 30 orang jumlah siswa 27 orang siswa yang mencapai angka ketuntasan individu atau mencapai KKM yang telah ditetapkan di sekolah yaitu 65, dan 3 orang siswa yang tidak tuntas, secara klasikal siswa yang mencapai ketuntasan adalah 90%. artinya hasil belajar siswa belum mencapai ketutunsan yang telah ditetapkan yaitu 75%.

d. Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini tetap sama dengan siklus I yaitu bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Pada siklus II ini, siswa sudah sangat tampak cocok dengan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, terlebih lagi peneliti sudah memberikan pengertian strategi ini pada awal pertemuan.

Hal ini dibuktikan dari penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang digunakan secara berkelompok, kemudian siswa membahas permsalahan yang telah diberikan oleh guru. Siswa tampak semangat dalam diskusi dan mengerjakan soal yang telah diberikan, hal ini ditunjukkan dengan roman muka yang gembira dan tidak terlihat letih ataupun bermalas-malasan, ditambah lagi dengan pemberian *reward* (pujian) terhadap kelompok yang kompak dan aktif sehingga siswa termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya.

Seperti disebutkan di atas, bahwa tujuan penelitian menerapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran yang melibatkan siswa yang aktif, maka peneliti menyimpulkan bahwa pada siklus II ini penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, dapat meningkatkan hasil belajar siswa hal ini dapat dilihat dari:

- 1) Kegiatan diskusi kelompok yang dapat memotivasi siswa untuk aktif berbicara, bertanya dan menjawab pertanyaan.
- 2) Siswa yakin dengan kemampuannya, hal ini ditunjukkan dengan mandiri dalam mengerjakan tes formatif.

C. Pembahasan

Hasil belajar penelitian pada data awal menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih banyak belum mencapai KKM yang ditetapkan yaitu mencapai nilai 65, dari 30 orang siswa hanya 11 siswa yang mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan, sedangkan yang lain belum mencapai KKM, jumlah ketuntasan yang dicapai sebelum tindakan adalah 37%, artinya belum mencapai ketuntasan secara klasikal, setelah dilakukan tindakan perbaikan pada siklus I hasil belajar siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan, dari 30 orang siswa ada 17 siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan, artinya secara klasikal siswa mencapai ketuntasan sebanyak 57%. Terjadinya peningkatan hasil belajar siswa disebabkan karena penerapan

strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, artinya secara klasikal atau secara keseluruhan hasil belajar siswa masih mendapat nilai dengan kategori tinggi.

Dengan demikian perlu dilakukan tindakan perbaikan yaitu pada siklus II melalui penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, setelah dilakukan tindakan hasil belajar siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan meningkat, dari 30 orang siswa 27 siswa yang mencapai KKM yang telah ditetapkan, artinya secara keseluruhan siswa memperoleh ketuntasan sebanyak 90%.

Berdasarkan hasil pengamatan observer dan analisa peneliti, bahwa meningkatnya hasil belajar siswa dari data awal ke siklus I dan siklus II dipengaruhi oleh penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, dalam pembelajaran siswa terlibat secara keseluruhan, sehingga tidak ada siswa bermain-main dan mengantuk dalam proses pembelajaran, dan pada akhirnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran meningkat dan juga berpengaruh pada hasil belajar.

Perbandingan antara hasil belajar pada data awal, siklus I, siklus II secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV. 11

Rekapitulasi Kategori Klasifikasi Satandar Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Pada Data Awal, Siklus I Dan Siklus II

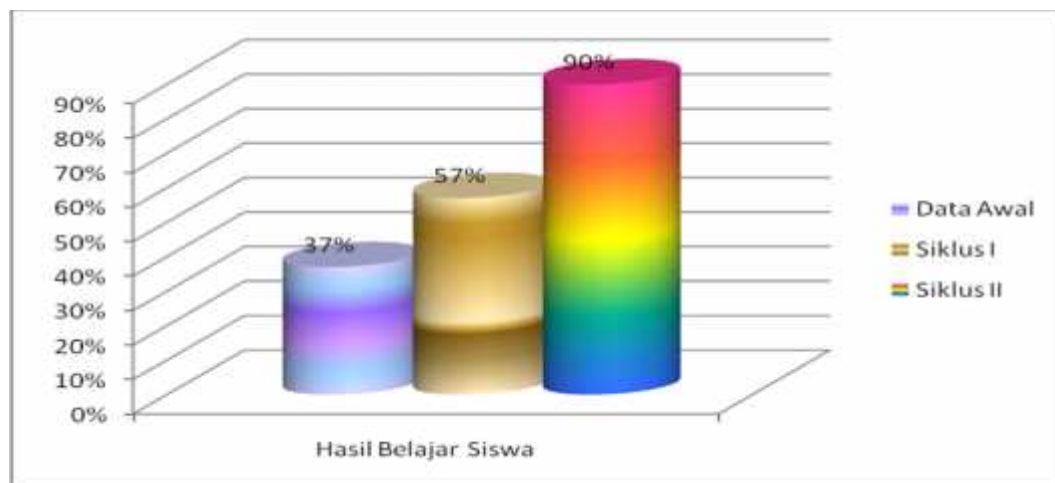
No	Kode Sampel	Hasil Belajar Matematika		
		Data Awal	Siklus I	Siklus II
1	Siswa 001	50	65	75
2	Siswa 002	65	75	80
3	Siswa 003	50	50	75
4	Siswa 004	70	75	80
5	Siswa 005	80	80	85
6	Siswa 006	50	65	80
7	Siswa 007	50	60	75
8	Siswa 008	60	75	80
9	Siswa 009	70	85	85
10	Siswa 010	70	75	75

11	Siswa 011	50	50	85
12	Siswa 012	60	70	70
13	Siswa 013	50	50	60
14	Siswa 014	50	65	85
15	Siswa 015	50	50	50
16	Siswa 016	70	75	80
17	Siswa 017	80	80	90
18	Siswa 018	65	85	100
19	Siswa 019	50	50	80
20	Siswa 020	50	60	75
21	Siswa 021	70	75	80
22	Siswa 022	70	80	70
23	Siswa 023	50	65	70
24	Siswa 024	70	80	100
25	Siswa 025	60	65	65
26	Siswa 026	65	75	80
27	Siswa 027	50	50	80
28	Siswa 028	60	70	75
29	Siswa 029	75	75	80
30	Siswa 030	70	80	90
	Jumlah	1830	2055	2355
	Rata-rata	61	69	79
	Tuntas	11	17	27
	Tidak Tuntas	19	13	3
	Ketuntasan Klasikal	37%	57%	90%

Sumber: data olahan peneliti 2012

Perbandingan rata-rata hasil belajar siswa pada data awal, siklus I dan II juga dapat dilihat pada gambar historam ini:

Gambar 3.
Gambar Histogram Hasil Belajar Klasikal Siswa
Pada Sebelum Tindakan Siklus I, dan Siklus II



Sumber: data peneliti 2012

Berdasarkan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kelemahan-kelemahan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* pada data awal dan siklus I, dapat diperbaiki pada siklus II hingga mencapai tingkat sangat tinggi ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Melalui perbaikan proses penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* pada siklus II tersebut, siswa yang mencapai nilai ketuntasan individu sebanyak 27 siswa dengan ketuntasan klasikal adalah 90%, angka 90% telah melebihi angka ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan yaitu 75%, artinya penelitian dengan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dapat dikatakan telah berhasil.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada materi organisasi bilangan bulat di kelas V MI SDN 014 Sungai Putih Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar pada semester ganjil tahun pelajaran 2012/2013. Pada skor dasar hasil belajar yang diperoleh yaitu sebanyak 11 orang yang mencapai KKM atau 37% dengan rata-rata hasil belajar sebesar 61%. Pada siklus I hasil belajar matematika yang diperoleh siswa adalah jumlah siswa yang mencapai ketuntasan dalam belajar adalah sebesar 57%. Rata-rata hasil belajar siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 69% atau 17 orang yang mencapai KKM dan dikategorikan tidak tuntas. Sedangkan pada siklus II sebanyak 27 orang yang mencapai KKM dengan persentase ketuntasan sebesar 90%. Pelaksanaan tindakan pada siklus kedua ini lebih lancar jika dibandingkan dengan pelaksanaan tindakan pada siklus pertama. Dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan dari skor dasar ke siklus I sebanyak 6 orang sedangkan dari siklus I ke siklus II sebanyak 10 orang yang mencapai ketuntasan KKM.

B. Saran

Bertolak dari kesimpulan dan pembahasan hasil peneliti diatas, berkaitan dengan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* yang telah dilaksanakan, peneliti mengajukan beberapa saran yaitu:

1. Agar pelaksanaan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* tersebut dapat berjalan dengan baik, maka sebaiknya guru lebih sering menerapkannya.
2. Dalam penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation*, sebaiknya guru dapat menjelaskan dengan rinci pembelajaran strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* agar siswa tidak merasa asing lagi dengan pembelajaran strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* tersebut.
3. Kepada siswa sebelum memasuki proses pembelajaran dengan penerapan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* diharapkan agar membaca terlebih dahulu materi pelajaran yang akan dipelajari.
4. Kepada peneliti selanjutnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan diharapkan hendaknya dapat menerapkan strategi pembelajaran *Mathematical Investigation* pada mata pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- B. Uno, Hamzah. 2007. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahri Djamarah, Syaiful. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang. Depdiknas
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hartono. 2000. *Strategi Pembelajaran*. Pekanbaru: LSF2P.
- http://mat.um.ac.id/AlatPeraga/PBM/Pendekatan_investigasi%20P3G.pdf
- <http://www.scribd.com/doc/27950433/Pengertian-Tujuan-Dan-Prinsip-Penilaian-Hasil-Belajar>
- <http://www.scribd.com/doc/54928456/11/Prinsip-Prinsip-Penilaian-Hasil-Belajar>
- Ibrahim dan Nur. 2000. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Unesa University
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Persiapan Menghadapi Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lie, Anita. 2007. *Pembelajaran Kooperatif*. Jakarta: Grasindo.
- Misrawati. 2008. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IVB SD Negeri 015 Marpoyan Damai*. Universitas Terbuka
- Muhsetyo, Gatot. 2007. *Pembelajaran Matematika di SD*. Jakarta: UT.
- Nana Sudjana, 2005. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar baru algesindo : Bandung
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Belajar Mengajar* Jakarta: Kencana.
- Sardiman. 2004. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Rineka Cipta

Slavin, Robert E. 2008. *Cooperatif Learning Teori Riset dan Praktis*. Bandung: Nusa Media

Surya. 2001. *Kapita Selekta Kependidikan SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Syah, Muhibbin. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rajawali Pers.

Tuu. 2004. *Peran Disiplin Pada Perilaku dan Prestasi Murid*. Jakarta: Grasindo